



Ascent Lite+

Návod k použití
Digitální FPV vysílač obrazu (VTX) s kamerou



Vysílač nikdy nezapínejte bez namontované antény. V České republice je v pásmu 5,8 GHz povolen vysílací výkon nejvýše 25 mW e.i.r.p.

Verze 1.0 · Rotorama, s.r.o.

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

2. Popis výrobku

2.1 Popis součástí

2.2 Obsah balení

2.3 Technické údaje

3. Zapojení a párování

3.1 Vodiče a konektory

3.2 Připojení k řídicí jednotce

3.3 Párování (bind)

4. Nastavení OSD

4.1 Nastavení v Betaflightu s předvolbami

4.2 Starší verze Betaflightu (CLI)

5. Aktualizace firmwaru

6. Indikace stavu a řešení potíží

6.1 Stavová LED vysílače

6.2 Řešení potíží

6.3 Podpora výrobce

7. Právní podmínky provozu v ČR a EU

7.1 Rozhodné je právo země, ve které vysílač provozujete

7.2 Kmitočtové pásmo a vysílací výkon

7.3 Vysílač je součástí, nikoli hotový dron

8. Informace pro trh EU a České republiky

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Před prvním použitím

Walksnail Ascent Lite+ je **digitální vysílač obrazu (VTX) s kamerou**, určený k zabudování do FPV dronu nebo modelu letadla. Před montáží si přečtěte celý tento návod a uschovejte jej.

- **Před připojením napájení vždy namontujte anténu.** Zapnutí vysílače bez antény poškodí jeho vnitřní součástky.
- Napájecí napětí nesmí překročit **12,6 V**. Vyšší napětí vysílač zničí.
- Pájejte jen s odpojeným akumulátorem letadla a dbejte na správnou polaritu napájecích vodičů.
- Vysílač a kameru berte za kryt, nedotýkejte se pájecích plošek ani konektorů. Před manipulací se zbavte statického náboje dotykem uzemněného kovového předmětu.
- Koaxiální kabel kamery ani kabel antény ostře neohýbejte a chraňte je před vrtulemi.

1.2 Zásady provozu

- Je-li zapnutý **pohotovostní režim** (standby), je vysílací výkon omezen na 10 mW. Před vzletem proveďte Arm (zapnutí motorů) řídící jednotky, nebo pohotovostní režim vypněte.
- Pracuje-li současně více zařízení v pásmu 5,8 GHz, nastavte každému z nich jiný kanál.
- Při použití stabilizace obrazu gyroskopem kamery uložte kameru do tlumeného držáku. Vibrace jinak stabilizaci znemožní.
- Vysílač se během provozu zahřívá. Zajistěte mu přístup vzduchu a nenechávejte jej dlouho zapnutý v uzavřeném prostoru bez proudění vzduchu.
- Vysílací výkon nastavujte jen v mezích povolených v zemi provozu – viz kapitola 7.2.

1.3 Upozornění výrobce

Výrobek instalujte a provozujte přesně podle tohoto návodu. Výrobce, společnost Caddx Technology (Shenzhen) Co., Ltd., neodpovídá za škody způsobené nesprávným zacházením – mimo jiné zapnutím bez namontované antény, napájením vyšším než jmenovitým napětím nebo provozem v zakázaných zónách.

CADDXFPV je ochranná známka společnosti Caddx Technology (Shenzhen) Co., Ltd. Ostatní názvy výrobků a značek uvedené v tomto návodu jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami svých vlastníků. Aktuální informace výrobce najdete na www.caddxfpv.com.cn.

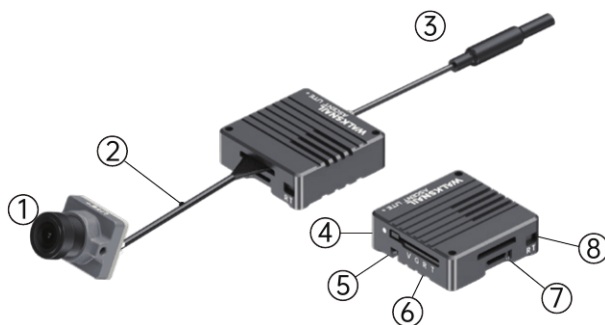
2. Popis výrobku

Walksnail Ascent Lite+ je lehký digitální FPV vysílač obrazu s přenosem videa ve vysokém rozlišení a zvuku v reálném čase. Samotný vysílač váží 2,75 g. Přenáší obraz až 1080p při 120 snímcích za sekundu s průměrnou latencí 35 ms, kamera má ultraširokoúhlý objektiv 147° a vestavěný mikrofón pro synchronní záznam zvuku.

Vysílač nabízí automatické přeskakování kmitočtů a šifrování AES-256 proti vzájemnému rušení, port pro rozšíření o sledování pohybu hlavy (head tracking) a zobrazení letových údajů z řídicí jednotky (OSD) s podporou Betaflight, INAV a dalších systémů. Kovový kryt dobře odvádí teplo. Vysílač je vhodný pro mikrodrony, závodní drony i letadla s pevným křídlem.

❖ Záznam zvuku není k dispozici v režimech 1080p při 100 a 120 snímcích za sekundu.

2.1 Popis součástí



Součásti vysílače Ascent Lite+

① Kamera	④ Tlačítko párování	⑦ Port USB
② Koaxiální kabel	⑤ LED indikátor	⑧ Port gimbalu
③ Anténa	⑥ Napájecí plošky	

2.2 Obsah balení

① 1× Ascent Lite+	⑤ 4× šroub TM2×4
② 1× návod k použití	⑥ 4× šroub TM2×6
③ 1× kabel pro aktualizaci 6Pin5	⑦ 1× šroubovák 45 mm
④ 4× podložka pod šroub	⑧ 1× oboustranná gelová páska

FPV brýle, řídicí jednotka ani akumulátor nejsou součástí balení.

2.3 Technické údaje

Název	Ascent Lite+ VTX
Model	WN13-7007B
FCC ID	2BHG9-WN13-7007B
Kmitočetové pásmo	5,730–5,815 GHz
Vysílací výkon (e.i.r.p.)	CE: < 14 dBm (< 25 mW)
Počet kanálů	3
Napájecí napětí	3–12,6 V
Konektory	JST1.0, 4 piny (napájení) HSG0.8, 5 pinů (USB)
Podporované firmwary řídicí jednotky	Betaflight, INAV, FETtec, KISS, ArduPilot
Datový tok	max. 25 Mb/s
OSD	režim Canvas
Záznam zvuku	ano
Latence přenosu	průměrně 35 ms
Anténa	1× (IPEX-1)
Šířka kanálu	5 / 10 / 20 MHz / Auto
Obrazový snímač	1/2,8"
Rozlišení	1080p: 120 / 100 / 60 fps 720p: 120 / 100 / 60 fps
Poměr stran	16 : 9
Mikrofon	vestavěný v kameře
Montážní rozteč	20 × 20 mm (M2)
Hmotnost	10,5 g
Rozměry	kamera: 12 × 14 × 15,8 mm vysílač: 23,5 × 23,5 × 8 mm

3. Zapojení a párování

3.1 Vodiče a konektory



Napájecí kabel (1–4) a kabel pro aktualizaci s konektorem USB (5–8)

	Barva	Funkce
1	červená	napájení + (3–12,6 V)
2	černá	napájení – (GND)
3	bílá	UART RX – připojit k TX řídicí jednotky
4	šedá	UART TX – připojit k RX řídicí jednotky
5	modrá	USB D+
6	žlutá	USB D–
7	černá	USB GND
8	červená	USB 5 V

3.2 Připojení k řídicí jednotce

Pro správnou funkci postupujte v tomto pořadí:

- ① Čtyřžilový kabel vysílače připojte k určenému portu UART řídicí jednotky (FC) – připájením nebo konektorem.
- ② Červený vodič připojte k výstupu 5 V řídicí jednotky.
- ③ Černý vodič připojte k pinu GND řídicí jednotky.
- ④ Vodiče TX a RX zapojte křížem: TX vysílače → RX řídicí jednotky, RX vysílače → TX řídicí jednotky.

✱ Napájecí vstup vysílače přijímá 3–12,6 V. Napětí vyšší než 12,6 V vysílač zničí.

3.3 Párování (bind)

Nový vysílač je před prvním použitím nutné spárovat s brýlemi. Po úspěšném párování se zařízení při dalším zapnutí spojí automaticky.

- ① Zapněte napájení vysílače i FPV brýlí.
- ② Vyčkejte na dokončení startu – LED vysílače bliká zeleně a v brýlích se zobrazí ikona stavu zařízení.

- ③ Současně stiskněte tlačítko párování na vysílači i na brýlích (viz obrázek). Zařízení přejdou do režimu párování: LED vysílače se rozsvítí červeně a bzučák brýlí přerušovaně pípá.
- ④ Po úspěšném spárování svítí LED vysílače trvale zeleně, bzučák brýlí ztichne a v brýlích se zobrazí živý obraz.



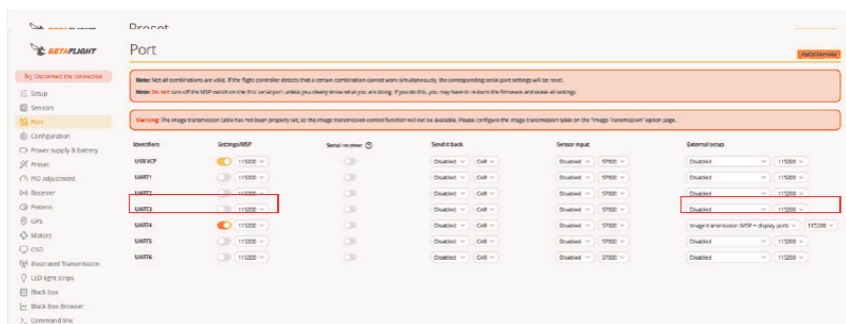
Tlačítko párování na vysílači (vlevo) a na brýlích (vpravo)

4. Nastavení OSD

Po propojení sériového portu vysílače s řídicí jednotkou přijímá vysílač letové údaje řídicí jednotky (OSD) a zobrazuje je v obraze. Následující postup je popsán pro program Betaflight Configurator.

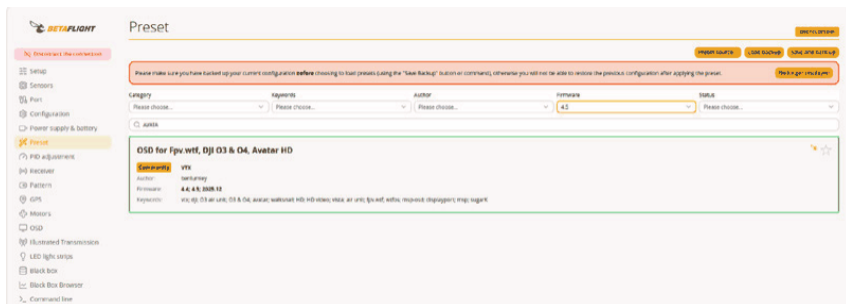
4.1 Nastavení v Betaflightu s předvolbami

- ① Signální vodiče UART vysílače (bílý a šedý, viz kapitola 3.1) připojte k portu UART řídicí jednotky. Na obrázcích je jako příklad použit UART4.
- ② Připojte řídicí jednotku kabelem k programu Betaflight Configurator a otevřete kartu *Ports*. U použitého portu UART zapněte funkci *MSP* a jako periferii zvolte *VTX (MSP + DisplayPort)*.



Karta Ports v programu Betaflight Configurator

- ③ Přejděte na kartu *Presets*, vyhledejte „Avatar osd“ nebo „HD osd“ a zvolte odpovídající předvolbu.



Karta Presets v programu Betaflight Configurator

- ④ Na kartě *OSD* si podle potřeby upravte, které letové údaje se mají v obraze zobrazovat.

4.2 Starší verze Betaflightu (CLI)

Nabízí-li firmware řídící jednotky jen nastavení HD OSD příkazy, postupujte takto:

① Na kartě *Ports* u použitého portu UART zapněte funkci *MSP* a jako periferii zvolte *VTX (MSP + DisplayPort)*.

② Otevřete kartu *CLI*, zadejte následující příkazy a každý potvrďte klávesou Enter:

set osd_displayport_device = MSP

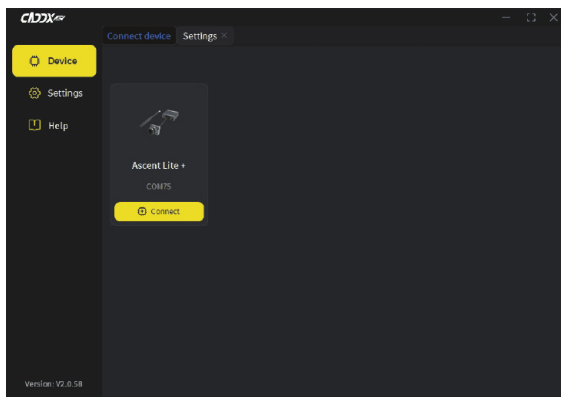
set vcd_video_system = HD

save

5. Aktualizace firmwaru

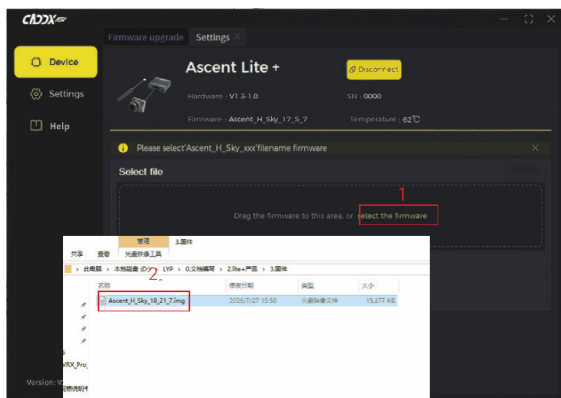
Během celé aktualizace neodpojujte napájení ani kabel USB. Přerušená aktualizace vysílač trvale poškodí.

- ① Stáhněte nejnovější odpovídající firmware z oficiálních stránek výrobce www.caddxfpv.com.cn.
- ② Připojte vysílač kabelem USB k počítači a zajistěte, aby byl po celou dobu napájený.
- ③ Spusťte program *Caddx_PC_Tool*. Program připojený vysílač sám rozpozná.

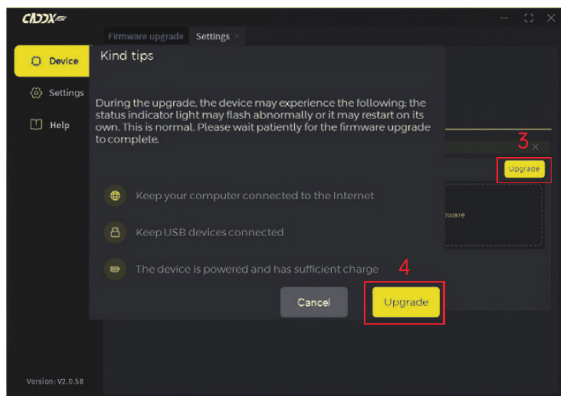


Rozpoznán vysílač v programu Caddx_PC_Tool

- ④ V programu klikněte na *select the firmware* ①, vyberte stažený soubor firmwaru ②, klikněte na *Upgrade* ③ a v okně *Kind tips* nahrávání potvrďte tlačítkem *Upgrade* ④.



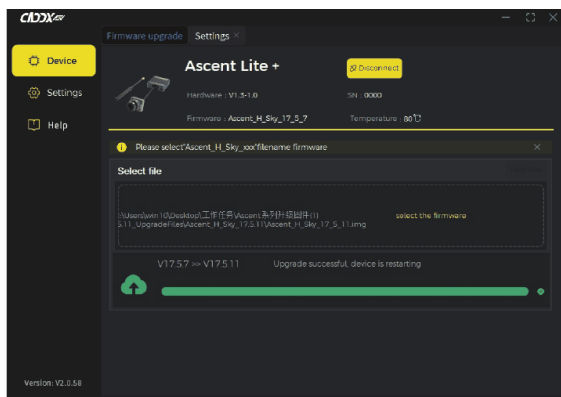
Výběr souboru firmwaru



Spuštění nahrávání firmwaru

Okno *Kind tips* upozorňuje, že během aktualizace může LED blikat neobvykle nebo se vysílač může sám restartovat – to je v pořádku, vyčkejte na dokončení. Počítač musí zůstat připojený k internetu, kabel USB připojený a vysílač dostatečně napájený.

- ⑤ Vyčkejte, až se ukazatel průběhu zcela dokončí. Kabel USB a napájení odpojte až poté, co program ohlásí úspěšnou aktualizaci.



Úspěšně dokončená aktualizace

6. Indikace stavu a řešení potíží

6.1 Stavová LED vysílače

Stav	LED vysílače
párování	svítí červeně
aktualizace firmwaru	rychle bliká červeně
bezdrátové spojení navázáno, obraz v pořádku	svítí zeleně
bezdrátové spojení nenavázáno	rychle bliká zeleně
bezdrátové spojení v pořádku, obraz chybný	pomalou bliká zeleně

6.2 Řešení potíží

Potíž	Co zkontrolovat
LED nesvítí	napájení vysílače, polaritu a spoje červeného a černého vodiče
LED rychle bliká zeleně, brýle nemají obraz	zda jsou brýle zapnuté a zda je vysílač s brýlemi spárován (kapitola 3.3); anténu
LED pomalu bliká zeleně	připojení koaxiálního kabelu kamery k vysílači
V obraze chybí OSD	zapojení TX a RX křížem, zapnutou funkci MSP a periferii VTX (MSP + DisplayPort) na správném portu UART (kapitola 4)
Program nerozpozná vysílač	kabel USB, napájení vysílače
Krátký dosah, výpadky obrazu	anténu a její konektor, kanály ostatních zařízení v pásmu 5,8 GHz, pohotovostní režim

6.3 Podpora výrobce

Nejnovější firmware, videonávody a řešení častých potíží najdete na stránkách výrobce www.caddxfpv.com.cn. S reklamací a dotazy se obraťte na prodejce – kontaktní údaje dovozce jsou v kapitole 8.1.

7. Právní podmínky provozu v ČR a EU

7.1 Rozhodné je právo země, ve které vysílač provozujete

Nařízení (EU) 2019/947 a 2019/945 platí ve všech členských státech Evropské unie, ale národní prováděcí předpisy se stát od státu liší – registrační portály, minimální věk pilota, geografické zóny, povinné pojištění, povolená kmitočtová pásma i maximální vysílací výkony. Údaje v této kapitole popisují stav v České republice. Provozujete-li vysílač v jiné zemi, musíte se řídit předpisy státu, ve kterém letíte.

7.2 Kmitočtové pásmo a vysílací výkon

Kmitočtové pásmo	5,730–5,815 GHz
Max. vysílací výkon pro EU	< 14 dBm e.i.r.p. (< 25 mW)
Limit v ČR	25 mW e.i.r.p. v pásmu 5725–5875 MHz (všeobecné oprávnění ČTÚ VO-R/10)

- Výrobce uvádí výkon 500 mW a dosah až 8 km za ideálních podmínek. Výkon 500 mW (27 dBm) odpovídá režimu pro trhy FCC/SRRC, který **v České republice ani v EU není povolen**. Při povoleném výkonu je dosah menší.
- Za nastavení vysílacího výkonu a kmitočtu odpovídá uživatel.
- Vysílač provozujte jen s anténou, kterou stanoví výrobce. Přídavné vysokofrekvenční zesilovače nejsou povoleny.
- Mimo Českou republiku platí kmitočtová pásma a výkonové limity dané země.

7.3 Vysílač je součást, nikoli hotový dron

Vysílač není bezpilotní letadlo a nenese třídní označení podle nařízení (EU) 2019/945. Jakmile jej zabudujete do letadla, vztahují se na **provoz** letadla nařízení (EU) 2019/947 a související české předpisy. Odpovědnost za jejich dodržení nese provozovatel.

- Vysílač obsahuje kameru, proto se provozovatel letadla musí **zaregistrovat** bez ohledu na hmotnost letadla. Registraci vede Úřad pro civilní letectví na portálu dron.caa.gov.cz; přidělené číslo se vyznačuje na letadle.
- Platí obvyklé limity otevřené kategorie: výška **do 120 m** nad zemí, stálý vizuální kontakt a zákaz přeletu shromáždění osob.
- Létáte-li s FPV brýlemi, musí vedle vás stát **pozorovatel bezpilotního letadla**, který udržuje vizuální kontakt s letadlem bez optických pomůcek.
- Před letem si ověřte zeměpisné zóny na mapě dronemap.rlp.cz.
- Kamera zaznamenává obraz a vestavěný mikrofon zvuk. Respektujte soukromí ostatních osob – nepořizujte bez jejich souhlasu záznamy osob ani jejich soukromých prostor.

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu **WN13-7007B**; název výrobku je vyznačen na krytu vysílače.

8.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

9. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele. Výrobce k tomuto výrobku nevydává vlastní záruční podmínky.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.